SERIE II - Anno IX - N. 2 MARZO-APRILE 1943-XXI

Atti e memorie dell'Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria

Dott. LADISLAO MUNSTER (Bologna) - Dott. BRUNO GEROCARNI (Bologna)

Tre lettere inedite di Gio. Alfonso Borelli, completanti il carteggio Borelli - Malpighi della Biblioteca Universitaria di Bologna (*)

Gli studiosi di storia della medicina sapranno bene che la Biblioteca Universitaria di Bologna custodisce una raccolta di manoscritti malpighiani, che sebbene incompleta, è inapprezzabile per il suo valore storico. Questa raccolta contiene anche un interessantissimo carteggio, comprendente gli anni 1656-1667, fra il grande Crevalcorese e il matematico-naturalista napoletano Gio. Alfonso Borelli, carteggio, che prescindendo da quello più vasto, con il Bellini, forma senza dubbio la parte più importante ed interessante dell'intera collezione, salvata alla posterità, in condizioni così romantiche, dal Prof. Atti nel 1834. La pubblicazione di tutti i 16 volumi manoscritti, formanti la raccolta, è un compito talmente grande, che supera le nostre forze, e dovrebbe formare oggetto di un comitato appositamente formato a questo scopo. Nulla ci avrebbe però impedito di perseguire uno scopo più modesto, cioè la pubblicazione delle lettere del Borelli scritte al Malpighi, se lo scoppio della guerra non ci avesse fermato già all'inizio del nostro lavoro, consistente nella trascrizione dei documenti originali. Infatti, sia questi ultimi, sia tutti gli altri manoscritti, comunque preziosi, sono stati collocati per la durata della guerra in luogo sicuro. La continuazione del nostro compito è quindi rimandata ai tempi più tranquilli. Essendo però il nostro scopo non solamente la pubblicazione dei documenti conservati nella Biblioteca Universitaria, abbiamo estese le nostre ricerche, e siamo riusciti ad accertare l'esistenza di altre lettere boreliiane, indirizzate sempre al Malpighi, lettere facenti parte di altre collezioni pubbliche bolognesi. Si tratta complessivamente solo di tre lettere, di cui le prime due fanno parte alla Collezione Pallotti della Biblioteca Comunale dell'Archiginnasio di Bologna, mentre la terza appartiene all'Archivio Arcivescovile, pure di questa città. Circa le prime due lettere non sappiamo nè come, nè quando siano entrate a far parte della suddetta collezione. Riguardo alla terza lettera invece possiamo dire con sicurezza, che originalmente apparteneva al carteggio intero della Biblioteca Universitaria, ma fu staccata insieme ad altre 13 lettere da quest'ultimo, e rilegata con esse in un grazioso volumetto, regalato poi dall'Atti stesso al Cardinale Oppizzoni. Se siamo costretti di rimandare la pubblicazione in toto delle lettere boreliiane fino alla trascrizione completa del carteggio, crediamo di far opera utile facendo eccezione per queste tre.

Si tratta come dicemmo di tre lettere autografe, di cui le prime due sono scritte nel medesimo anno, e in un breve intervallo di tempo, mentre la terza, sebbene scritta circa 15 mesi dopo la seconda, ha un interesse grande, dandoci dei ragguagli su degli avvenimenti importanti nella vita del Malpighi. Ciò che più importa, è il fatto che tutt'e tre si lasciano facilmente inserire nel carteggio della Biblioteca Universitaria, anzi, come vedremo, formano degli anelli indispensabili della catena di lettere che costituiscono quest'ultimo. Non possiamo sapere se saremo noi i fortunati di poter pubblicare il carteggio intero, ma chiunque lo pubblicherà, si vedrà

(*) Comunicazione fatta alla seduta scientifica del 21-3-942 - XX.

risparmiato da una fatica, d'altra parte agli studiosi delle cose malpighiane diamo già ora un saggio dell'interesse storico e scientifico che queste poche lettere posseggono. Infine, essendo solo a pochi nota l'esistenza di lettere scritte al Malpighi fuori di quelle della Biblioteca Universitaria di Bologna, rimediamo fino da ora una eventuale dimenticanza da parte del futuro raccoglitore. Non in ultima linea poi questo modesto saggio può incitare gli studiosi di eseguire ulteriori ricerche attive nei vari Archivi che possono venire in considerazione, per completare eventualmente il carteggio con altre lettere isolate, sparse quà e là. Riconoscendo quindi il carattere di saggio di questa nostra pubblicazione, non vorremmo che il lettore perdesse davanti agli occhi i suoi scopi ben definiti e circoscritti.

Prima di riportare le lettere, sarà opportuno che diciamo due parole sul rapporto d'amicizia fra il Borelli e il Malpighi. Quando il Malpighi arrivò a Pisa, aveva solo 28 anni, mentre il Borelli giunto a Pisa nel medesimo anno 1656, pure per invito di Ferdinando II Granduca di Toscana, contava ben venti anni di più. Il Borelli giunge preceduto da una grande fama, e coll'autorità di un scienziato noto in tutta l'Europa. Infatti, egli, non appena terminato il corso di medicina alla Sapienzia di Roma, si dedica allo studio della matematica, irresistibilmente attirato verso questa disciplina da un'amore e da una predisposizione innata. Condiscepolo di Evangelista Torricelli, si approfondisce sempre di più nelle questioni dell'idrodinamica, guidato e incitato dal suo rinomatissimo maestro, il padre Benedetto Castelli, uno dei più profondi ammiratori del sommo Galilei, delle dottrine del quale egli fu un convinto propagatore. Quale premio delle sue fatiche il Borelli ottiene una cattedra ordinaria nello Studio di Messina, e sono appunto i due decenni passati in questa città che mettono la corona alla sua attività scientifica: egli diventa Rettore di quell'Ateneo, e ottiene la facoltà di eleggere professori e primari, mentre personalmente può vantarsi di essere iscritto nell'albo della nobiltà. Le sue pubblicazioni fisico-matematiche che risalgono a quest'epoca, gli conferiscono una fama e rinomanza mondiale, e possiamo dire senza esagerazione, che con esse il Borelli diventa una delle autorità di queste discipline. Non bisogua pensare però che egli trascuri le scienze naturali e la medicina, tutt'altro: infatti a quest'epoca risale la sua descrizione di un'epidemia febbrile maligna (1649).

Non vi è quindi da meravigliarsi, se il Borelli, appena giunto a Pisa, occupa nella vita scientifica di questa città un posto eminente. La morte di Galilei ha lasciato un vuoto troppo incolmabile, e sebbene il Magalotti non fosse un'allievo indegno del Maestro, non possedeva l'autorità di un vero caposcuola. Fu così che il Borelli, sia per la sua fama che lo precedeva, come per le sue immancabili attitudini, riuscì ben presto, comunque poco dopo il suo arrivo a Pisa di raccogliere i migliori elementi degli studiosi chiamati in questa città dallo zelo del Granduca Ferdinando. «La casa del Borelli» dice l'Atti, «era luogo di convegno degli ingegni più grandi dello Studio, laboratorio di continue dissezioni di animali d'ogni specie, di esperimenti, di investigazioni naturalistiche e mediche, che condussero poi (vari anni dopo) al «De motu animalium». Il Borelli quindi divenne il Maestro, il centro di tutti gli studiosi, giovani o anziani essi fossero. Egli non abusava della sua autorità, ma incoraggiava tutti, s'interessava degli argomenti che essi trattavano, dava dei consigli, discuteva senza pregiudizio gli argomenti portati all'ordine del giorno. Intendiamoci bene, però: non si trattava di un'accademia vera e propria, piuttosto di un circolo che i professori solevano tenere in casa propria, o altrove, con l'intervento dei propri amici e allievi. Se non erriamo, queste adunanze private, patriarcali, che si formavano dopo le lezioni ufficiali o nelle ore lasciate libere dall'insegnamento, sebbene prive di ogni carattere di una vera seduta scientifica, portavano dei frutti più cospicui alla scienza che non i raduni dell'accademia ufficiale, tenuti con la più rigida formalità, con tanto di toghe, parrucche, e con la più stretta osservanza dei regolamenti. Si trattava di incontri amichevoli di studiosi «curiosi della natu-

ra », senza riguardo alla posizione che essi occupavano nella gerarchia universitaria. Adunanze scientifiche sì, ma senza la rigidezza protocollare di queste ultime. Tuttavia anche qui si riscontrava uno che presiedeva e che proponeva gli argomenti da discutere, e il quale, in caso di necessità dava il suo giudizio, certamente non insindacabile, ma in ogni modo di una certa autorità. Ecco quindi che il Borelli diventa già nel primo anno del suo soggiorno pisano il vero animatore di tutti quei studiosi che sentivano l'attrattiva speciale, propria solo dei grandi uomini. Nel cerchio borelliano troviamo degli uomini come Magalotti, crede e propagatore diretto delle dottrine galileiane, Fracassati, anatomo insigne, Oliva, e non in ultima linea il giovane Malpighi.

L'influenza che l'ambiente borelliano esercitava sul futuro grande scienziato - ora giovane 28-enne, ma già di una certa fama - non è per niente da sottovalutare. Il Malpighi stesso confessa nella sua autobiografia, quanto utile gli fu l'amicizia del Borelli: « Placuit ei ... - dice il Malpighi - somma cum humanitate me in libera philosophia erudire, et si quid unquam profeci in hac, id tamquam humanissimo, preceptori debere me fateor ... » Nè crediamo che l'Atti abbia ragione quando accusa il Borelli d'invidia *già in questo periodo*. Nell'epoca dell'arrivo del Malpighi a Pisa, il Borelli, come vedemmo, godeva già una fama universale, mentre il Malpighi era solo un giovine scienziato poco noto fuori dalla sua Patria. Il Borelli si occupava sì di scienze mediche e naturali, ma concentrava quasi sempre la propria attenzione sui problemi speciali della meccanica e della cinetica animale, di cui divenne col tempo il più famoso e sempre insuperato cultore. Nulla aveva quindi egli da temere da parte del Malpighi. Se egli si dimostrava scettico verso certe osservazioni e scoperte del giovane Crevalcorese, ciò non dipendeva a nostro parere dall'invidia, bensì dalla ponderatezza dell'uomo maturo. Nel resto il tono sempre amichevole e deferente che egli adopera verso il Malpighi, i ripetuti e quasi continui incitamenti da lui usati verso quest'ultimo, escludono l'esistenza di qualsiasi invidia da parte sua. Nè può esser interpretato come sintomo di invidia il fatto che egli esorta il Malpighi a ripetere varie volte certi esperimenti, per vedere se i risultati fossero sempre uguali. Anzi, è fuori dubbio che il Malpighi gli dovesse esser grato per questi ammonimenti. Ben sapeva il Borelli, matematico eccellente come era, che gli esperimenti non potevano dare dei risultati veri ed esatti, se non ripetuti parecchie volte e sempre nelle medesime condizioni. Visto che i consigli di ripetere gli esperimenti ritornano spesso nelle lettere del Borelli, possiamo considerare forse quest'ultimo quale iniziatore del Malpighi nel vero sperimentalismo. Basta del resto di dare un'occhiata alle lettere borelliane scritte in questo periodo, per escludere ogni sentimento egoistico da parte sua. Mentre egli si rallegra sinceramente di ogni nuova osservazione, o scoperta del Malpighi, riferisce con la massima sincerità a quest'ultimo delle scoperte e degli esperimenti propri. L'interesse storico-medico di queste lettere non sarebbe certamente tanto grande, se esse non trattassero e non discutessero con una sincerità anche oggi piuttosto rara le più svariate questioni scientifiche. Non bisogna dimenticare poi un'altra cosa. Il Malpighi, pur ottenendo già a 28 anni una cattedra, rammentava di essere il più giovane dei professori, il quale aveva bisogno sotto molti aspetti di essere instradato. Non è che egli si umiliasse con ciò, anzi appunto perchè sapeva di non diminuire la propria dignità, si rivolgeva al Borelli senza la minima inibizione mentale o morale. Finalmente un'ultima osservazione. Il Malpighi, dopo tre anni di soggiorno a Pisa, nel luglio del 1659 ritorna a Bologna, e non perchè fosse malcontento nello Stato del Granduca Ferdinando, ma per meglio appianare una lite già da anni esistente coi suoi vicini: la famiglia Sbaraglia. Se egli non avesse lasciato il Borelli con sentimenti della più profonda amicizia, come potevano aver i loro rapporti epistolari un tono così sincero?

Dobbiamo però confessare sinceramente che questa intimità di rapporti vale solo per i primi 4-5 anni della loro amicizia. Non saremmo obbiettivi, se più tardi non

ci accorgessimo di un certo raffreddamento progressivo. Non è che il Malpighi omettesse di tenere al corrente il suo collega e maestro delle nuove osservazioni da lui fatte. No. Nè il tono delle lettere del grande Bolognese cambia. E' piuttosto il Borelli, che lentamente, senza un passaggio brusco, incomincia a dimostrare meno comprensione verso le relazioni, rendiconti e lettere del Malpighi, il quale gli comunicava sempre scrupolosamente le proprie scoperte. Non è ancora certamente lo scambio di lettere, svoltosi nel 1661 e 62 sulla struttura del polmone con cui tale periodo s'inizia. Dalla lettura attenta ed obbiettiva del carteggio non si può trovare un'inizio ben netto del loro lento distacco prima della fine del 1664. E' da quest'epoca che il Borelli non si sente mai del parere del suo collega ed amico più giovane, ed incomincia a contestare la realtà di certe osservazioni da lui fatte, senza però avere il coraggio di confessargli sinceramente i propri sentimenti. Se il Malpighi era un fine osservatore dei segreti della Natura, certamente non era meno fine scrutatore dei sentimenti umani, e se le critiche impazienti dell'impulsivo Borelli non provocano - almeno per un certo tempo - in lui alcuna reazione notevole, non è detto che non si sia accorto di questo cambiamento nell'animo del suo Maestro. Anche menti meno acute del Malpighi se ne sarebbero accorte da certe frasi pungenti, che si moltiplicavano man mano che i loro rapporti si raffreddavano. Così p. es. quando il Borelli non riesce a vedere sotto al microscopio le cose osservate e descritte dal Malpighi, egli nella sua risposta a quest'ultimo non nasconde la propria meraviglia per aver veduto tutte quelle cose. « Io - dice il Borelli - sebbene posseggo un ottimo microscopio, non sono riuscito a vedere..... Sarà per la debolezza dei miei occhi ».

La fama del Malpighi è talmente cresciuta nel breve periodo di 4-5 anni, da renderlo uno dei più rinomati naturalisti d'Europa. Non siamo lontani dall'epoca, in cui la Società Reale d'Inghilterra lo elegge socio (1669). I suoi studi sulla circolazione polmonare formano una degna corona alla scoperta di Cesalpino e Harvey sul grande circolo. Nè rimangono in seconda linea quelli sulle papille della lingua. Stenone e vari altri studiosi stranieri diffondono ben presto il suo nome in tutta l'Europa. Se quindi nell'epoca del suo arrivo a Pisa il Borelli lo considerava solo quale un giovane promettente, di cui non c'era da temere, in questi 4-5 anni i suoi sentimenti si sono lentamente cambiati. Tuttavia, ponendoci la domanda se l'esistenza di un'invidia fra i due scienziati fosse giustificata, dobbiamo rispondere con un decisivo no. Se ciò nonostante il Borelli si lasciava prendere da sentimenti così poco nobili nel secondo periodo della loro amicizia, è da ascriversi al suo carattere impulsivo ed incostante, e forse anche alla pressione esercitata dietro le quinte da qualche nemico bolognese del Malpighi. Tutto ciò purtroppo non mette nella luce migliore il carattere di un uomo e scienziato così grande.

Da quanto abbiamo detto fin'ora si possono concludere due cose: che l'amicizia dei due grandi uomini nei primi 4-5 anni non fu disturbata da nessun incidente degno di rilievo, e nel periodo iniziale il Borelli fu maestro e consigliere del Malpighi. Secondariamente, risulta, che dal 1665 in poi si verificò un lento, ma progressivo raffreddamento. Una cosa però rimane avvolta fino ad oggi nel più profondo mistero: cioè come e perchè questo raffreddamento condusse improvvisamente nel 1668 alla rottura completa e definitiva di ogni relazione fra i due scienziati.

Circa questa rottura dobbiamo dire subito, che essa risulta dalle lettere rimasteci fino ad oggi in modo inequivocabile, senza però che queste lasciassero trapelare qualche cosa sulle sue ragioni. L'Atti, profondo conoscitore della vita di ambedue, crede che il Borelli non fosse sincero negli ultimi tempi col suo amico, e mentre nelle lettere continuava a professarsi amico di quest'ultimo, dietro le sue spalle diceva male di lui e delle sue scoperte. E' una possibilità, o meglio è una delle possibilità. Ma fu proprio *questa* la vera ragione? Certo, l'offeso fu il Malpighi, e l'offesa doveva essere di una gravità eccezionale, se quest'ultimo, di carattere buono, e paziente, si vide costretto a prendere una decisione così grave. Anche qui però domina la nobiltà

d'animo del Bolognese. Egli, avvezzo agli attacchi di vario genere, e alle offese dei suoi nemici, sa esser superiore ad esse: non cerca degli scandali, nè la pubblicità quando si tratta di cose sue personali. Si accontenta semplicemente di non scrivere più al Borelli: dal luglio del 1668 quest'ultimo non esiste più per il Malpighi. Il Borelli si accorge subito dell'insolito silenzio, ma invece di rivolgersi direttamente al Malpighi, si lagna in una lettera scritta al Bonfiglioli, allievo di questi. Ma nè da questa prima lettera, nè da quella scritta nel luglio del medesimo anno, riusciamo a sapere qualche cosa di più sulle cause della rottura. «Mi è capitata la lettera di V. S. - dice in quest'ultima al Bonfiglioli - dal 9 passato giugno per la quale mi vengono accennati i motivi pei quali il Sig. Malpighi non voglia più far la grazia delle sue lettere, nè voglia più commercio con esso meco. Confesso a V. S. che somigliante proposito non mi sarebbe giammai passato per l'immaginazione. Io però quanto a me, assicuro V. S. che non sarò giammai per alterare il solito modo mio di procedere stimando ed amando in lui i buoni e meritevoli talenti. Egli non vorrà chiamare offesa, quando altri per avventura avesse diverso sentimento ed opinione contro la sua intorno alle cose scientifiche». Pare quindi che c'entrassero anche le diversità di idee scientifiche. Fatto stà che la rottura fu definitiva, nè ebbero successo i tentativi di alcuni comuni amici per ripacificarli.

Dopo questo diversivo torniamo alle nostre lettere, tanto più, in quanto nell'epoca in cui esse furono scritte, l'amicizia fra i due uomini non è stata ancora turbata da nessuna nube. Le prime due lettere, come dicemmo, sono conservate nella Biblioteca Comunale dell'Archiginnasio di Bologna, nella collezione degli autografi di Pallotti. Fanno parte del Vol. IX, e sono contrassegnati col N. 2731 e 2732 (Bo-Bor). Della terza abbiamo già data la precisa indicazione. Tutte tre le nostre lettere si lasciano inserire però nel carteggio esistente nella Biblioteca Universitaria. Precisamente la prima delle nostre lettere è da collocarsi fra una scritta il 18 marzo 1660 e un'altra dell'8 maggio dello stesso anno. Nell'anno 1660 ci sono in tutto 12 lettere, nessuna delle quali accenna all'argomento trattato nella nostra. La seconda, scritta dal Borelli il 31 dicembre 1660 è da inserirsi fra quella del 9 dicembre 1660 e quella del 13 gennaio 1661. Dell'anno 1662 il carteggio contiene solo 7 lettere. La nostra è da collocarsi fra quella del 15 febbraio e quella dell'8 aprile 1662.

La prima lettera è la più breve ed è anche la meno interessante. Se essa contiene qualche cosa di un certo interesse, questa è un'annotazione autografa del Malpighi. Il Mariani a cui accenna sia la lettera, sia la postilla del Malpighi, non è altro che Andrea Mariani, maestro ed amico del Malpighi, e parimenti in buoni rapporti anche col Borelli. Questi lo doveva tenere in grande stima anche come medico, perchè nella sua lettera del 7 nov. 1659 scritta al Malpighi, lagnandosi di tosse, si ripromette di fare un serio consulto col Mariani. Quest'ultimo, già medico del Duca di Mantova, e insegnante a Pisa e a Bologna, pur non avendo lasciato traccie notevoli dietro di sè, era uomo molto stimato nella sua epoca. Egli, come riferisce l'Atti, «raccolse in casa sua» la «valorosa gioventù, adottando gli insegnamenti moderni. Procacciò il Malpighi di approfittarsi del metodo di medicare da lui praticato ed usando seco si fece istrutto del modo di curare le malattie e squisitamente le febbri acute». Quale fu poi questo metodo? Anche a questa domanda troviamo la risposta presso l'Atti: (Il Mariani) «insegnò il metodo sicuro e prudente d'Ippocrate nel curare... fugando quanto potè le barbarie degli arabi e dei latini». La prudenza nella terapia, specie nei tempi di cui parliamo, era una grande virtù. Come vediamo però dalla postilla del Malpighi, questa prudenza non impediva il Mariani di fare degli sperimenti terapeutici con la canna di bambù.

L'altra persona di cui la prima lettera fa cenno è Pietro Mengoli, uno dei più colti bolognesi dell'epoca, uno spirito ecclettico, che solo raramente si riscontra.

Laureatosi in legge e in filosofia, si diede alla carriera ecclesiastica. Dopo la sua ordinazione, da sacerdote, si mise a studiare le scienze matematiche presso il

P. Bonaventura Cavalieri. Nel 1660 ottenne la cattedra di matematica allo Studio di Bologna. Era anche parroco di S. Maria Maddalena. Si occupava pure di musica, di belle lettere e di erudizione antiquaria. Lasciò numerose opere di vario genere, ma specie matematiche.

Del Dr. Pietro Antonio Cavalli, nominato anch'egli nella postilla del Malpighi non siamo riusciti a trovare dei dati biografici.

La seconda lettera ci pare ben più interessante della prima. Essa tratta due argomenti ben distinti: il primo, che riguarda la carriera e l'avvenire del Malpighi, e l'altro, che tratta una questione strettamente scientifica. Sappiamo che il Malpighi ritornò a Bologna nel 1659, perchè da Pisa non riusciva ad appianare la lite di vecchia data con la famiglia Sbaraglia. Però, non molto tempo dopo il suo ritorno, sia che la questione avesse perduta la sua acutezza, sia perchè gli paresse insolubile, egli non sarebbe stato alieno di accettare un'altra volta una cattedra fuori Bologna. Pare che egli avesse comunicato questa sua intenzione al Borelli. Tuttavia rimase titubante, e sopratutto per ragioni famigliari. Egli aveva ben quattro sorelle da metter a posto, e non voleva lasciare Bologna senza sapere queste ultime collocate secondo le sue migliori intenzioni. Già in una lettera datata a Pisa il 9 dicembre 1660, il Borelli lo incoraggia di metter a posto le sue sorelle: « Dispiacemi - scrive questi al Malpighi - che i negotij di V. S. non s'abbino potuto ancora aggiustare e giacchè la cosa riesce tanto difficile, forse sarebbe bene che V. S. pensasse mettere le Sig.re sue sorelle in qualche monastero, essendo ella libera, potrebbe starsene qualche anno fuori Bologna e se ella si risolvesse, comincierei d'adesso a negoziare una lettura ordinaria nello studio di Pisa ». Non vi è dubbio che in quest'epoca il Borelli si dimostra un vero amico del Crevalcorese, nè poteva esser tormentato da alcun senso di invidia, se fu egli stesso ad invitare quest'ultimo e a sollecitare la sua decisione. Pare tuttavia che la risposta del Malpighi non sia stata molto incoraggiante, solo così si comprende che il Borelli ritorna anche in questa lettera sull'argomento. Ciò che rendeva il Malpighi ancora titubante, era sempre la predetta questione famigliare.

Il Sig. Fracassati, menzionato in questa seconda lettera, non è altro che l'amico e collaboratore del Nostro, Carlo Fracassati, lettore dapprima di logica e medicina teorica, più tardi di chirurgia all'Ateneo di Bologna. Nel 1663 viene chiamato a leggere la medicina teorica a Pisa, ove si ferma per 4 anni, contraendo stretta amicizia con Lorenzo Bellini, con lo Stenone, col Borelli e con il Malpighi. Egli scoperse, contemporaneamente a quest'ultimo, le papille della lingua. L'argomento sul cinabro, accennato appena nella seconda lettera, ci conduce agli inizi di un lunghissimo scambio di vedute, prolungatosi per tutto l'anno 1667 sulla struttura del polmone.

La terza lettera segue a 15 mesi di distanza la seconda, ed è indubbiamente la più importante di tutte tre. Vi è anche in questa una parte che tratta le cose riguardanti la carriera e la futura sistemazione del Malpighi, e un'altra dedicata alle questioni scientifiche. Pare che prima della fine dell'anno 1661 il Malpighi non si sentisse libero di muoversi a piacere proprio. Nel frattempo riuscì a mettere a posto le sue sorelle, sposandone una, e collocando opportunamente le altre. Non è che egli sentisse una gran voglia di fare la conoscenza di ambienti nuovi, nè possedeva l'incostanza del Borelli, ma le continue liti mossegli da parte dei Sbaraglia lo stancavano. Egli cercava la calma, e con questa la possibilità ideale dello studio. Il Borelli gli manifestò già fin dalla fine del 1661 il desiderio dei moderatori dello Studio di Messina di averlo colà come lettore di medicina, essendo venuto a morte Pietro Castelli, l'ordinario di quella cattedra. Gli offrirono 1000 scudi di stipendio all'anno, e altri 300 per le spese di viaggio. Non essendo trattenuto da nessuna ragione speciale, il Malpighi non volle dare una risposta negativa, tanto più che il Senato lo elesse il 18 aprile 1662 all'unanimità. In quest'elezione il Borelli diede una bella prova dei sentimenti d'amicizia che lo legavano al suo collega - discepolo. Fu

lui a raccomandarlo presso il Senato di Messina e quale professore emerito di quell'Ateneo, la sua parola aveva certamente un gran peso. Ciò dimostra anche la lettera del conte Placido Reina, priore del Collegio dei Medici di Messina, scritta al Borelli e riportata in parte dall'Atti, e quella del Senato indirizzata al Malpighi il 22 aprile 1662. « Bastava il nome di V. S. comprovato poi dall'ottima relazione avuta dal Sig. Borelli di sua dottrina, esperienza e sapere, ci ha fatto subito risolvere ad eleggerlo lettore di questa prima cattedra Medica come dall'atto di eletione, che riceverà dal medesimo Sig. Gio. Alfonso si accerterà. Che V. S. dunque per favorire questo pubblico, che con ansietà grande l'aspetta, affretti la sua venuta, mentre noi che deponiamo la carica di questo Senato, non habbiamo fortuna di servirla come pubblici, non lascieremo di farla come privati; che il fine con a che V. S. baciamo le mani. Messina lì 2 aprile 1662 ».

Il Malpighi doveva partire nell'autunno dello stesso anno, perchè in una lettera scrittagli dal Borelli il 9 settembre 1662 si legge: « . . . Ho fatto scrivere ad un'amico a Livorno per sapere se vi sono partenze di Vascelli per Messina al principio di ottobre. Circa la risposta lo scriverò subito a V. S. ». Infatti egli partì nell'ottobre del detto anno, ma non toccò Livorno; prese invece la via di Firenze e Roma. Arrivò a Messina ai primi di novembre e lesse per la prima volta il giorno 14 dello stesso mese, trattando nella prolusione « Della antica querimonia degli uomini sull'essere stata la natura prodiga ai bruti e matrigna agli uomini ». Egli strinse ben presto amicizia con vari studiosi di quella città, ma specialmente col prof. Domenico Catalani, « medico solerte e prudente ». Come è noto il Malpighi rimase a Messina fino al 1666.

Nell'epoca in cui questa terza lettera fu scritta, l'elezione non era ancora un fatto compiuto, essa si avvicinava però felicemente verso la sua conclusione. Pare che nella persona del prof. Catalani, amico del Borelli, il Malpighi abbia trovato un'ottimo intercessore. Nello studio di Bologna uno non poteva esser nominato lettore ordinario, prima di aver insegnato per un certo numero di anni come straordinario. Il Malpighi credeva che ciò valesse anche per Messina. Il Borelli lo tranquillizza però, assicurandolo che quest'abitudine vale a Messina solo per i lettori di legge e non per quelli della medicina, i quali possono esser eletti senz'altro dal Senato.

Nella seconda parte di questa lettera il Borelli tocca una questione scientifica di grande interesse, con la quale doveva occuparsi anche più tardi, e precisamente quella delle scosse provocate dalla torpedine al suo tatto. Egli parla di quest'argomento già nella lettera precedente, scritta il 15 febbraio. « Per ora procuri avere qualche torpedine viva che vi trovarà cose bellissime. Circa il procurare commodità d'animali et altri cose anco del vitto non ho dubbio che V. S. partirà fin tanto che pigli pratica del paese e proceda non come forastiero, ma ad usanza del paese licenziosa ed ardita, essendo così necessario trattare con cotesta plebe ». In quest'epoca il Malpighi si trova ancora a Bologna, ma è indubbio che l'incitamento rivoltogli di procurarsi una torpedine si riferisce per il futuro, quando cioè egli si troverà a Messina. Altrimenti tutta la frase sarebbe poco chiara, anzi, quasi incomprensibile. Il fatto poi che egli lo esorta di pigliare pratica del paese non lascia alcun dubbio che si tratta della sua futura sede. Al Borelli, abitante a poche miglia di distanza dal mare, non mancavano le occasioni di recarsi a Livorno e di far provvista presso i pescatori di tutti quei pesci e frutti di mare, che erano utili o indispensabili per i suoi esperimenti. Questi, con le torpedini, non sono quindi nè i primi, nè gli ultimi sulle scosse elettriche trasmesse da questo pesce. Forse egli non voleva rivelare subito dinanzi al Malpighi di che genere di fenomeni si trattava. Almeno così crediamo di interpretare la sua allusione, che procurandosi delle torpedini vive, il Malpighi « vi troverà cose bellissime ». Nè questo è l'unico accenno del Borelli sulla torpedine, chiamata anche « tremola » o « torpiglia » in quanto in una lettera del 6 giugno 1663, riferisce al Malpighi sui vasi cutanei e sulla posizione delle

ghiandole di essa. Non ci risulta però che il Malpighi si fosse poi occupato di «queste bellissime cose» osservabili sulla torpedine, sebbene il Bellini, in una lettera scritta al Crevalcorese il 9 ottobre 1683, toccando anche l'argomento della torpedine, la descrive «uno de' maravigliosi animali, che gli siano passati per le mani».

Siamo ancora in un'epoca in cui i fenomeni dell'elettricità non sono ancora conosciuti, e ci dividono alcuni decenni dagli sperimenti iniziali di Newton, che conducono alle prime spiegazioni dei fenomeni elettrici. Dall'elettricità animale del Galvani ci divide ancora quasi un secolo e mezzo. Tuttavia non è tanto la spiegazione dei fenomeni, necessariamente primitiva ed embrionale, che ci interessa, bensì la descrizione del fenomeno stesso, perchè da essa possiamo formarci una idea dell'acutezza dello spirito di osservazione del Borelli e dei suoi coetanei (*). E qui bisogna dire sinceramente, che nemmeno oggi potremmo descrivere con maggiore esattezza e vivacità l'impressione subiettiva che ci produce la scossa elettrica della torpedine. La descrizione che troviamo nella classica opera borelliana «De motu animalium» è solo una forma più estesa e più esatta di quella fatta nella nostra lettera: «Est Torpedo - dice il Borelli sulla pag. 441 del vol. 2° - Piscis latus, similis Raiae, molli tamen cute tectus: haec digitis compressa, tremore adeò vehe-

---

(*) Nel 1666, in occasione di un suo soggiorno a Livorno, anche Francesco Redi eseguisce degli sperimenti sul torpedone. Questi sono tanto più importanti, in quanto egli riesce a localizzare esattamente la sede ove l'energia elettrica di questo selaceo si produce. Ecco la descrizione originale del Redi. (Le più belle pagine di Francesco Redi Garzanti Editore 1940 pag. 105 e segg). «E' cosa notissima tra gl scrittori che quel pesce marino tremola, torpedine ovvero torpiglia, se sia toccoto, rende tormentita e stupita la mano ed il braccio di colui che lo tocca; ed io ne ho fatto la prova più d'una volta, per certificarmi di tal verità e poterne favellare con certezza di scienza. E voglio raccontarvi che alcuni pescatori, essendo a mia requisizicne andati alla pesca di questo pesce, ne pigliarono uno, e portatomelo vivo poco dopo che l'ebbero preso, appena lo toccai e lo strinsi con la mano, che mi cominciò ad informicolare e la mano e 'l braccio e tutta la spalla con un tremore così fastidioso e con un dolore così afflittivo ed acuto nella punta del gomito, che fui necessitato a ritirar subito la mano: e lo stesso mi avveniva ogni qualvolta io voleva ostinatamente continuar lungo tempo a toccarlo. Egli è ben vero che quanto più la torpedine si avvicina alla morte, tanto meno io sentiva il dolore e 'l tremore, anzi molte volte io non lo sentiva; e quando ella fu quasi finita di morire, che pur campò ancora tre ore, io poteva maneggiarla con ogni sicurezza e senza fastidio veruno: che perciò non è meraviglia, se alcuni stieno in dubbio della verità di questo effetto, e lo tengano per una favola, avendone essi per avventura fatta l'esperienza non con le torpedini vive, ma con le morte o vicine al morire. Non posso già con la stessa sicurezza affermare o negare, se sia il vero che la virtù della torpedini operi ancora da lontano. I pescatori tutti dicono di sì, ed affermano costantemente che per le funi della rete e per l'asta della foscina ella trapassa dal corpo della torpedine allo mano ed al braccio del pescatore; anzi uno di essi mi diceva che avendo messa questa torpedine in un gran bariglione, mentre con un vaso di rame vi versava dentro acqua marina per riempirlo, sentiva ,ancorchè leggiermente, intormentirsi le mani. Sia com'esser si voglia, non ardirei negarlo, anzi mi sento inclinato a crederlo: ma non posso dir altro con certezza, se non che quando io avvicinava la mano alla torpedine senza toccarla, equando parimente teneva le mani in quell'acqua, nella quale ella nuotava, io non ne sentiva nè pure un minimo travaglio. E pure può essere che quando la torpedine è in mare, e che è vigorosa e tutta piena della propria virtù con dissipata dalla vicinanza della morte, ella produca tutti quegli effetti che son trovati dai pescatori!

.....Questa torpedine, della quale io vi favello ,fu presa il giorno 14 di Marzo 1666. Era femmina e pesava intorno alle quindici libbre. Volli allora osservare l'interna fabbrica delle sue viscere: ma per molte occupazioni lo feci in fretta e, come si suol dire, alla grossolana. Ve ne scriverò nondimeno tutto quello che allora notai ne' miei scartafacci.

Gli occhi son piccoli e stanno nella parte superiore, vicini due dita traverse all'estremo lembo anteriore del corpo della torpedine. Son alzati fuori della cassa, come due cornetti o gallozzole malfatte. La pupilla non è tonda; imperocchè l'iride è d'una tal figura che una metà di essa è concava e l'altra è convessa, ed entrando il convesso nel concavo, si chiude la pupilla. L'umor cristallino è rotondo, di sostanza tenera nell'esterno e di dura nell'interno.

I denti sono assai aguzzi nella estremità dell'altezza e larghi nella base.

Il fegato si divide in due lobi somiglianti a due falci, attaccate insieme nella base da una sottilissima e strettissima striscia. Pesò tutto undici once.

La borsetta del fiele era assai grande attaccata al lobo destro del fegato. Pesò sei dramme. Crede Ulisse Aldovrando che il fiele impiastrato in qualche membro del nostro corpo v'introduca il tremito e la torpidezza: ma con la prova m'accorsi ch'era vano il suo timore. Vana similmente

menti concutitur, ut manum contrectantis molesto torpore dolorifico afficiat, feré simili spasmo illo, qui producitur à cubiti concussione super mensam. Talis energia stupefactiva non oritur à facultate, vel aura ulla venenosa. - Nam primo si tangatur, contrecteturque Torpedo eo tempore, quo quiescit, manum prorsus non laedit. Secundo, eodem ipso tempore, quo piscis concutitur, si extrema eius pars lateralis digitis contrapositis stringatur, manus nil laeditur. Ex quo evincitur, quòd piscis ille nullam auram venenatam emittit. Verum est tamen quod digitis compresso eius thorace propè spinam, ubi frequentissimi nervi et musculi adsunt, tunc concussio vehemens illius animalis manum contrectantem stupefacit, et spasmo quodam afficit. Hanc passionem adèo exaggeravit nobilis Anathomicus Anglus, qui tremore paralytico vexabatur, ut affirmaverit coram Serenissimo Ferdinando Magnae Duce Hetrurie sibi molestum dolorem brachij per duos dies intulisse torpedinis illius contactum. Nescio an opinio malum auxerit. Dicam ego bona fide, quae expertus sum. Quotiescunque digitis non flexis, sed in directum extesis levi conatu thoracem Torpedinis stringebam, tunc absque ulla molestia illius piscis tremorem tollerabam: at quando articulis extremis incurvatis pollicis precipuè, excipiebam perpendiculariter percussiones tremulas piscis, tunc spasmum patiebar. Unde cognovi, quòd in tali casu

---

crederei l'opinione di Plinio e di Galeno, i quali tennero che lo stesso fiele avesse virtù di render floscio e senza forze quel corno, col quale (come disse il nostro Boccaccio) cozzano gli uomini.

Tra i due lobi del fegato son situati di mezzo lo stomaco ed il budello.

Lo stomaco è così grande, che messa la mano d'un uomo per la bocca della torpedine che parimente è assai larga, può raggirarsi facilmente in esso stomaco, il quale è carnoso e rugoso.

Tra lo stomaco e 'l budello v'è un picciol tragitto, che può chiamarsi il piloro, il quale fa due angoli che formano la figura della lettera S.

Il budello appena arriva alla lunghezza di sei dita traverse, internamente fabbricato a chiocciola, molto simile alla fabbrica degl'intestini del pesce palombo e di altri pesci della spezie de' cani o della spezie delle razze, e simili in gran parte a' due intestini ciechi dello struzzolo e del coniglio.

In uno degli angoli tra lo stomaco e l'intestino si vede situato il pancreas e la milza. La milza che pesò due dramme era di figura elittica: ma la figura del pancreas era assai irregolare, poichè verso la milza è grosso e largo, e poscia con una lunga striscia va avvicinandosi all'intestino.

Il cuore non è dissimile da quello degli altri pesci ed ha una sola auricola. Dopo che l'ebbi staccato dal corpo della torpedine e separatolo da ogni vaso sanguigno, continuò ad essere vivo e a palpitare lo spazio di sett'ore; ed il restante del corpo della torpedine, dopo che fu senza cuore, durò per tre ore continue a mostrar segni evidentissimi di moto e di senso; e l'ultimo membro che egli perse fu la coda; il che mi fa sovvenire che in un'altra torpedine morta di molte ore e intirizzata osservai che la coda per ancora qualche poco si movea.

L'ovaie son due, attaccate immediatamente a' due lobi del fegato e situate tra esso fegato e 'l diaframma. In ciascuna dell'ovaie si vedevano più di cinquanta uova di differenti grandezze. Dalle due ovaie che spiccano due canali che terminano de' due ovidutti. In uno di questi ovidutti erano sei uova assai grandi, di peso intorno ad un'oncia l'uno, e di colore verdegiallo simile alla bile porracea. Nell'altro ovidutto si contenevano otto uova simili all'altre sei, le quali, essendo cavate fuora di essi ovidutti, diventavano di figura piana circolare.

Nella cavità degli ovidutti intorno all'uova ondeggiava un certo umore simile al cristallo liquefatto, libero e non attaccato nè agli ovidutti nè all'uova; e l'uova stesse erano altresì libere, e senza veruno attaccamento o legame.

Le branchie son quattro con una mezza di più per ogni banda: quelle quattro però che chiamo intere, son doppie, e queste doppie son fra di loro separate da certa carne muscolosa che serve al loro moto: sicchè si potrebbe dire che la torpedine abbia nove branchie per ogni bando. I forami di esse branchie nella pelle di fuori mi parvero quattro, e quegli che rispondono dentro alla gola mi parvero cinque: ma contuttociò dubitai, se eziandio quegli della pelle fossero cinque, e che nel tagliare io ne avessi disavvedutamente guastato uno).

Tutto lo spazio del corpo della torpedine, che è situato tra le branchie e la testa e tra il luogo dove son collocate le pinne, sino alle estremità anteriori di tutto il corpo di essa torpedine, è occupato da una sustanza fibrosa, molle, bianchissima, le fibre della quale son grosse quanto una grossa penna di cigno, e son corredate da' nervi e da' vasi sanguigni. I capi o le estremità di queste fibre toccano la pelle del dorso e del petto; e tutte unite insieme formano due corpi o muscoli che si sièno, di figura falcata, i quali due muscoli pesati unitamente arrivarono alle tre libbre e mezza in circa. *Mi parve allora che in questi due corpi o muscoli falcati risedesse, più che in verun'altra parte, la virtù dolorifica della torpedine*: ma non ardisco di raffermarlo, e forse m'ingannai. Non credo già che m'ingannassi nell'osservare che la suddetta virtù si fa sentir più vigorosa, allora quando la torpedine, presa stretta con la mano, la forza, scontorcendosi di volere sguizzare ».

tendines nostri, et ligamenta articulorum, nervosa, et sensu exquisite donata, validè contunduntur ab ictibus repetitis, factis à piscis concussionibus, qui proindè spasmum producere possunt similem ei, qui à cubiti percussione producitur». Come vedremo, nulla vi è in questa citazione di nuovo sull'argomento, che non ci fosse già esposto nella lettera.

Sappiamo che la torpedine appartiene alla famiglia dei selacei. E' un pesce lungo circa 20 cm., largo, e schiacciato. I suoi organi elettrici derivati dalla muscolatura dei primi 5 archi viscerali, risiedono lateralmente nella parte più larga del corpo, o per esser più precisi, sono posti sui lati del capo. In fondo si tratta di un organo neuromuscolare. Le fibre muscolari trasformate in piastre, riccamente innervate, si sovrappongono una all'altra, formando una specie di pila, vera produttrice di elettricità, funzionante come una batteria di accumulatori e della quale l'animale si serve in parte per tramortire le sue prede, in parte per difendersi dai suoi nemici. Ogni pila di piastre è avvolta da una sostanza connettivale, nella quale passano vasi e nervi. Nella torpedine la differenza potenziale si stabilisce secondo l'asse dorso - ventrale e il dorso è la parte positiva. Il Borelli quindi vedeva chiaramente che questo apparato elettrico è formato di un organo neuromuscolare. Egli intuiva probabilmente anche lo scopo, ovvero la funzione di quest'organo.

Nella lettera è inserita quasi in parentesi una cosa, che per noi invece ha una certa importanza. Appare cioè senza dubbio che il Borelli non viveva in quella pace coi suoi colleghi, che sarebbe stata augurabile per uno scenziato del suo grado. Pare che nel seno dei suoi colleghi ed emuli si sia formata una specie di cricca, per mettere degli ostacoli fra i piedi non solo al Borelli stesso, ma anche ad alcuni dei suoi allievi e amici, come al Puccini e il Fracassati. Pare inoltre che la medesima si comportasse in questo modo anche verso il Malpighi. Ecco perchè assicura il Borelli l'amico che la sua nomina farà scoppiare dalla rabbia «molti suoi et miei emoli che sono in questo Studio». Chi è stato a suscitare queste discordie: il Borelli, oppure i suoi avversari, non lo sappiamo. Certo che il carattere alquanto scontroso del Borelli avrà contribuito allo scoppio di queste liti interne. Non bisogna dimenticare però che nello Studio di Pisa le innimicizie tra i singoli professori non potevano degenerare come a Bologna, ove le costituzioni più larghe lasciavano maggior libertà ai lettori. Se i fori universitari non bastavano, vi era sempre l'autorità inapellabile del Granduca, che metteva le cose a posto. Siamo convinti che a Pisa sarebbero rimasti risparmiati al grande Crevalcorese tutti quei dispiaceri che gli capitarono più tardi a Bologna.

Dopo questo sommario commento non ci rimane altro che la trascrizione delle tre lettere. Speriamo che la vittoria delle armi dell'Asse ci permetta di fare seguire a questo saggio ben presto la pubblicazione dell'intero carteggio Malpighi - Borelli.

Lettera I.

«Molto Ill.re et Ecc.mo Sig. mio e Prône Oss.mo

Ricevo la sua carissima de i 19 et in quanto à i libri che ella dice inviarmi, mi protesto che se V. S. mi manda una nota distinta delle spese per sapere quello che io avrò da rifare, che sarà questa l'ultima volta, che io chiederò a V. S. che mi proveda di libri: adunque se ella mi vuol far' cosa grata, e non levarmi l'adito d'esser sodisfatto in altre occasioni di curiosità, mi facci favore di mandarmi la suddetta nota. Vedrò volentieri questo novo libro del Sig. Mengoli, et aspetto di sentire il senso del Sig. Mariani intorno alla radice di canna; che per adesso à me non mi serve; poichè adopro la china ossuta, e ne averò forsi per altri 20 giorni. Ora per fine a V. S. di tutto quore abbraccio, e reverisco insieme col Sig. Mariani.

Firenze 24 Aprile 1660

Di V. S. Molt.Ill.re . et Ecc.ma

aff.to

Gio. Alf. Borelli »

Sul lato esterno:

« Al Molt. Ill.re Et Ecc.mo Sig. mio e Prôn. Oss.mo
Il Sig. Dott. Marcello Malpighi
Bologna »

Sul dorso di questo foglio vi è un'annotazione scritta indubbiamente dal Malpighi, del seguente testo:

« Circa la radice di cana [....] il Sig. Mariani se ne serve continuam: et in particolare nei conciar i vini in cambio di china et ha per esperi(enza) che fà andare particolari negli effetti di lue galli(ca). Il p°. che gl'insegnò il servirsi della cana in cambio della china fù il Dott. Pietro Antonio Cavalli che leggeva e medicava in [........] di quelle Altezze circa l'anno 1656 quale hora e capucino e Siciliano da Sicili(a). huomo da bene e di buone lettere in Medicina e l'anno passato fù vistto dal Sig. Mariani in Venetia Capu(cino) predic(atore) mà hà perduto l'uno e l'altro ochio che volendosi cavar la cataratta da uno hà perso tutti due e quello che più le preme perchè egli era in punto di publicare stampati in rame una grandissima opera delle piante e loro virtù e di più adesso hà pensieri grandi d'un Medic:nto da lui trovato.

Intorno al secondo punto .... (qui l'annotazione termina).

Lettera II.

« Molt. Ill.re et Ecc.mo: Sig: Mio Pne. Oss.mo

Nell'ultima lettera di V. S. de 21 mostra esser veramente della setta Apollinea, imperoche a guisa de gl'Oracoli o puri del testo d'Ippocrate non mi da campo di cavare l'interno del suo senso, perchè se ella non vuole uscir di Bologna se non doppo havere aggiustati i suoi interessi, allora non par che ella habbi più occasione di assentarsi come ella dice. Ma sia come si voglia, già ella sa, che io sono per conformarmi al suo gusto, persuadendomi ch'ella non prenderà risoluzione senza esser naturalmente consigliata seco medesimo, e così aspettarò, che ella mi dia il cenno, quando vuole ch'io cominci a servirla: non lasciarò tra tanto di andar destramente disponendo le cose per il fine, ch'io desidero. Ho sommamente cara la relazione, che ella mi da del Sr. Fracassati, ma haverei oltr'a ciò desiderato ch'ella m'havesse accennato quanto il d.o S:re inchini alle novità che nella medicina di mano in mano si vanno scoprendo, o pure stia ancora tenacemente radicato nelle anticaglie. Intorno all'informazione, ch'ella desidera se lo sputo copioso doppo il suffumigio del Cinabrio venghi dalla sola bocca, cioè dalle parti superiori del capo, o pure venga dal polmone con tosse, sappia V. S. che assolutamente per quello che io sò viene dai palato, e dalle glandorle della gola, e del Cervello, poichè in quel tempo è necessario appoggiar il capo fra due guanciali alti, fra i quali vi si accomoda una piccola catinella o altro simil vaso, e con la bocca aperta anche dormendo esce continuamente la d.a saliva, ne si sente punto di tosse, se non allora per inavvertenza qualche poco di saliva nel respirare entra nell'aspera arteria e questo è quanto li posso dire di quello che ho esperimentato io: se poi vi sia varietà in varij soggetti io non lo so. Finisco con abbracciarla caramente e baciarli le mani insieme con i SS.ri Mariani, Cassini e Fracassati e li rendo felicissime e molteplicate queste feste e quelle di molti altri anni.

Pisa 31 Dicembre 1660.

Di V. S. Molt. Ill.re et Ecc.mo

aff.
Gio. Alf. Borelli ».

Lettera III.

« Molto Ill.re Ecc.mo Sig.re Mio

Ricevo la gratissima sua de 28 del passato, la quale mi ha rallegrato vedendola meno turbata di quello che era di giorni passati, segno che ella si vada rinfrancando e rihavendosi della sua indisposizione. Tutta via V. S. pare che facci come quelle donne, che danno tanta briga à i confessori a cavarle di bocca le cose, per che ella non ha voluto apertamente dirmi che in caso si havessi la dispensa de gli anni etc. ella accetterebbe etc; ma l'affetto grande che io gli porto non mi farà già mai desistere fino all'ultimo spirito di tirare avanti qsto negozio: E pare che la fortuna secondi i miei desiderij havendomi scritto il Sig.r Catalana, come dissi per la papata che ne i capitoli di quello studio non vi è legge espressa ne pure accennata, che il primario di medicina debba haver letto 12 anni etc. ma solamente questa legge si trova scritta per il primario della legge, si che quei Sig.ri Senatori possono crear primario di medicina anche chi non havessi già mai letto ne la volgare opinione, e la consuetudine passata può impedire nel nostro caso poichè il desiderio che hanno quei Sig.ri di conchiudere qsto negozio e l'essersi con tanta franchezza impegnati a ricevere quel soggetto che nominerò io, li necessita a precipitar l'elezione, et a valersi delle formali parole dei capitoli dello studio e non del concetto comunale. Et io à bello studio non ho soggiunto altra lettera à quel senato per dar campo al Sig.r Catalano che scriva à nome mio con formale circostanze favorevoli, che se le rappresenteranno e così egli in quegl'ultimi giorni d'aprile destramente scoprirà al Senato che hanno autorità di creare il primario senza aspettar le fede autentiche degli anni di lettura, e perchè egli è destro, e accortissimo, io non dubito che la farà netta e noi vedremo comparire le lettere della conchiusione di qsto affare ben presto, il chè à me par' mill'anni per molte cagioni, fra le quali ve nè anche una che è il fare scoppiare da rabbia molti suoi e miei emoli che sono qsto studio, quali han fatto una setta procurando di perseguitare q.ti Dottori miei scolari, e non hanno anco lasciato d'insinuare che la cagione di tal loro unione è stata che io voglio fare quel riformatore di questo studio, mettendomi le ali di mia passione il che si intende a due filosofi miei, al cui anche per il Sig.r Fracassati e per il Puccini che ha fatto la Natomia quest'anno, ma da tanti loro forzi ne hanno solamente cavato mortificazioni e bravate solenni dai Principi. Ma passiamo ad altre cose. Rallegromi che ella bramoso ad investigare qual cosa bella. Sono stato questi giorni a Livorno, dove mi son chiarito dell'effetto della torpedine, che solamente toccata nella scapola quivi fa un tremore tremendissimo simile a quello che fanno talvolta i cavalli che se le dita si premano con certe avvertenze anche prevedute da me, quella scossa non produce alcun stupore negl'articoli della mano, e con quei vapori e quell'azzioni indistanti vanno tutte a monte; io ne aspetto altre ancorche morte per operare la struttura di quei muscoli dove si fa dal tremore. Ho letto la scrittura del Viarlechon e per la brevità del tempo e per esser'ella compendiosa e di carattere molto facile à intendersi non ne posso dar giudizio intero, mi piacciono le notizie e la libertà del suo filosofare, ma quell'uso che attribuisce al sangue fin'ora mi par' favoloso, per altro il libro stimo sia degno di considerarsi, ma forse appresso circa à questo fatto soggiungerò qualche altra cosa. Intanto l'abbraccio caramente e riverisco insieme con il Sigr Fracassati et auguro felici queste feste di Pasqua con molt'altre appresso. Pisa I aprile 1662.

Di V. S. Molto Illre Ecc.ma

af Sre
Gio Alf. Borelli ».